

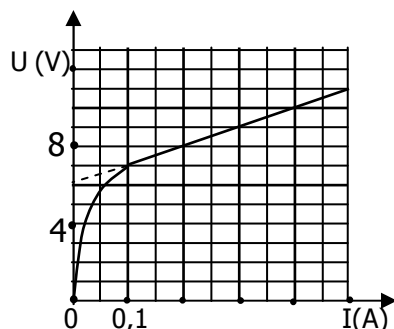
بسم الله الرحمن الرحيم

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| المادة : العلوم الفيزيائية     | المستوى : جذع مشترك علمي                        |
| رقم الفرض : 3 الدورة : الثانية | السنة الدراسية : 2005/2006                      |
| أستاذ المادة : مصطفى قشيش      | المؤسسة : ثانوية بلال بن رباح التأهيلية - تمارة |

### كيمياء (3 نقط)

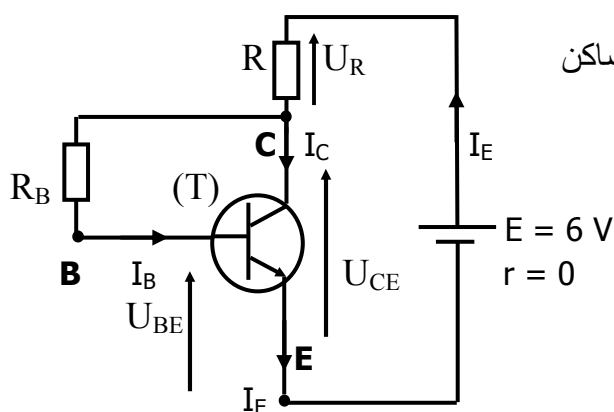
- الساكاروز نوع كيميائي صيغته الإجمالية  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .
- (1) نذيب كتلة  $m$  من الساكاروز في الماء للحصول على محلول الساكاروز حجمه  $V_S = 200 \text{ mL}$  ذي تركيز مولي =  $C_1 = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ .
- 0.50 (1-1) جد  $n(C_{12}H_{22}O_{11})$  كمية مادة الساكاروز الموجودة في المحلول.
- 0.75 (2-1) استنتج  $m$  كتلة الساكاروز المذابة.
- (2) نأخذ حجما  $V_1 = 10 \text{ mL}$  من المحلول السابق ونضيف إليه  $90 \text{ mL}$  من الماء الخالص لتخفيف المحلول.
- 1.00 (1-2) اجد الأدوات الزجاجية اللازمة لإنجاز عملية التخفيف.
- 0.75 (2-2) حدد التركيز  $C_2$  للمحلول الجديد.
- نعطي :  $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$  و  $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  و  $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ .

### فيزياء 1 (3,5 نقط)



- نعتبر محلا كهربائيا (G) قوته الكهرمحركة المضادة  $E'$  و مقاومته الداخلية  $r'$  ، مميزته  $U = f(I)$  ممثلة في الشكل جانبه.
- 0.75 (1) عيّن مبيانيا، قيمة كل من  $E'$  و  $r'$  للمحلل الكهربائي (G).
- (2) نركب على التوالي، مع المحلل الكهربائي (G)، عمودا كهربائيا (G) قوته الكهرمحركة  $E = 12 \text{ V}$  و مقاومته الداخلية  $r = 2 \Omega$  وموصلا أوميا (D) مقاومته  $R = 8 \Omega$ .
- 0.75 (1-2) ارسم تبيانة التركيب باستعمال رموز ثنائيات القطب.
- 0.50 (2-2) بتطبيق قانون بويي، بيّن أن شدة التيار المار في الدارة هي  $I = 0,3 \text{ A}$ .
- 1.50 (3-2) احسب قيمة كل من التوترات  $U_G$  و  $U_E$  و  $U_R$  الموجودة على التوالي بين مرطبي (G) و (G) و (D).

### فيزياء 2 (3,5 نقط)



في التركيب جانبه نستعمل ترانزستورا (T) له معامل التضخيم الساكن للتيار  $\beta = 100$  و يشتغل في النظام الخطي حيث  $U_{BE} = 0,7 \text{ V}$ .

نعطي :  $R = 100 \Omega$  و شدة تيار الباعث  $I_E = 30 \text{ mA}$ .

- 1,00 (1) احسب قيمة التوتر  $U_R$ ، ثم استنتج التوتر  $U_{CE}$ .
- 1,25 (2) بيّن أن قيمة شدة تيار القاعدة هي  $I_B = 0,297 \text{ mA}$ .
- ثم استنتج شدة تيار المجمع  $I_C$ .
- 1,25 (3) جد قيمة المقاومة  $R_B$ .